التجربة الأردنية في بناء البنية التحتية المعلوماتية

د. يوسف عبدالله نصير



مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية
The Emirates Center for Strategic Studies and Research

سلسلة

بسم الله الرحمن الرحيم

تأسس مركز الإمـارات للدراسـات والبحوث الاستراتيجية في 14 آذار/ مارس 1994، كمؤسسة مستقلة تهتم بالبحوث والدراسـات العلمية للقضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية، المتعلقة بدولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الخليج العربي على وجه التحديد، والعالم العربي والقضايا الدولية المعاصرة عموماً.

من هذا المنطلق يقوم المركز بإصدار «**سلسلة محاضرات الإمارات**» التي تتناول المحاضرات، والندوات، وورش العمل المتخصصة التي يعقدها المركز ضمن سلسلة الفعاليات العلمية التي ينظمها على مدار العام، ويدعو إليها كبار الباحثين والأكاديميين والخبراء؛ بهدف الاستفادة من خبراتهم، والاطلاع على تحليلاتهم الموضوعية المتضمنة دراسة قضايا الساعة ومعالجتها. وتهدف هذه السلسلة إلى تعميم الفائدة، وإثراء الحوار البنَّاء والبحث الجاد، والارتقاء بالقارئ المهتم أينما كان.

سلسلة محاضرات الإمارات

- 42 -

التجربة الأردنية في بناء البنية التحتية المعلوماتية

د. يوسف عبدالله نصير

تصدر عن



مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

عقدت هـذه المحاضرة يوم الأحد الموافق 9 نيسان/ إبريل 2000

الطبعة الأولى 2000

توجه المراسلات إلى رئيسة التحرير على العنوان التالي:
سلسلة محاضرات الإمارات ـ مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية

ص . ب : 4567
أبوظبي ـ دولة الإمارات العربية المتحدة

هاتف : 6423776 - 9712 +
فاكس : 6428844 - 9712 +

e-mail: pubdis@ecssr.ac.ae
http://www.ecssr.ac.ae

التجربة الأردنية في بناء البنية التحتية المعلوماتية

مقدمة

عرف هذا العصر بأنه عصر المعلومات، إذ إن المعلومات هي المادة الأساسية للمعرفة، والمعرفة هي القدرة على استنتاج واستنباط الحقائق من المعلومات المنظمة والتي بدورها تعالج الأمور من كافة الجوانب. أي أن المعلومات الدقيقة الشاملة ومعالجتها بالأسلوب السليم قد تؤدي إلى المعرفة. وعليه فإن المعلومات وحدها لا تحقق المساهمة الفاعلة في النمو والتنمية في المجتمع إذا لم تعالج وتستخدم بالأسلوب السليم وبالتالي تؤدي إلى المعرفة والتي بدورها تطبق وتستغل لدفع عجلة التقدم والازدهار في المجتمع.

إن الدور الأساسي الذي يلعبه قطاع المعلوماتية في التنمية وخاصة زيادة الإنتاجية يعتمد بشكل رئيسي على المعلومات كوسيلة فعالة في توسيع قاعدة المعرفة. وإن المجتمعات التي اعتمدت على المعلوماتية في زيادة قدراتها الإنتاجية استطاعت أن تحقق نمواً اقتصادياً كبيراً وخاصة بإيجاد السبل وتطبيق المعرفة التي ساعدتها على توجيه هذا النمو.

هذا بالإضافة إلى أن المجتمع العالمي يواجه معضلات ومشكلات كبرى تتركز في إيجاد السبل الكفيلة بتوفير التوازن الحقيقي لاستغلال الموارد المتوافرة في هذا العالم، وخاصة فيما يتعلق بتوزيع عادل للثروات والموارد المتجددة وغير المتجددة. والتوجهات الحالية تؤكد أن هناك حاجة إلى التغيير في المجتمعات وأن تقنية المعلومات هي الوسيلة لذلك.

إن عولمة اقتصاد السوق والتطورات التي حصلت في مجالات تقنية المعلومات والاتصالات أسفرت عن تحديات جديدة للدول النامية لتعزيز

قدراتها خاصة ما يتعلق منها بالبنية التحتية للمعلومات، وذلك في محاولة لزيادة منافستها الاقتصادية وتسريع عمليات التنمية لديها.

أصبحت الحاجة ماسة وأساسية للمعلومات والاستفادة منها بشكل ملائم من أجل عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وإذا نظرنا إلى التنمية بشكل عام في أي دولة نجد أنها تعتمد على المعلومات بالدرجة الأولى ممثلة في المجالات العملية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية، وأن التقدم والتطور المذهل الذي يشهده العالم في هذه المجالات يصحبه تضخم بحجم المعلومات المتعلقة بهذا التطور. فالتقدم العلمي والتقني في الدول يعتمد على عدة عوامل أهمها المعلومات المتعلقة بهذا التطور. فالتقدم العلمي والتقني في الدول يعتمد على عدة عوامل أهمها المعلومات المتعلقة بالمصادر الطبيعية، والبشرية والطاقات المتوافرة من جهة وعلى المعلومات العلمية والتقنية المتطورة من جهة أخرى؛ أي أنه للاستفادة من التقنية الحديثة يجب أولاً جمع المعلومات الكافية عنها واستيعابها وكسب الخبرات المتعلقة بها.

إن التقدم العلمي السريع الذي يشهده العالم خلال العقد الحالي في مجال تقنية المعلومات ونقلها وتبادلها واستغلالها في التخطيط واتخاذ القرار ومتابعة التنفيذ قد خلق ما سمي بمجتمع المعلومات أو المعرفة لما لها من دور أساسي في تعزيز الهوية الثقافية الوطنية والإدارة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة بغية رفع المستوى التنموي وتوفير حياة أفضل لأفراد المجتمع.

والأردن كسائر الدول النامية شعر بالحاجة إلى إيجاد السبل لتفعيل وتعظيم قدرته على استغلال المعلومات والمعرفة كمورد أساسي في العملية

التجربة الأردنية في بنـاء
البنيـة التحتـية المعلـومـاتيـة

التنموية من خلال توفير بنية معلوماتية كفؤة تساند وتدعم توجهاته لبناء مجتمع حديث قادر على التعايش مع مستجدات القرن الحادي والعشرين وتحدياته.

إدارة المعلومات على المستوى الوطني

منذ عدة عقود مضت شعرت الدول الصناعية بالأهمية الاقتصادية للمعلومات، من حيث جمعها ومعالجتها وتوثيقها ونشرها. وقد ساعد التطور التقني في مجالات الاتصالات السلكية واللاسلكية على وجود هذه الظاهرة. وفي هذه الأثناء بدأت المعلومات تلعب دوراً مهماً في العلاقات الاقتصادية وخصوصاً من حيث التبادل التجاري العالمي بين دول العالم المتقدم. ولما كانت المعلومة الحديثة والدقيقة هي العنصر الأساسي في التخطيط السليم والمتابعة ورفع مستوى الإنتاجية في مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية، باتت القاعدة المعلوماتية هي الأساس في تحديد وتفعيل الاقتصاد والقدرة التنافسية للمجتمعات.

تتركز القاعدة المعلوماتية في النشاطات الاقتصادية التي تتمثل في الخدمات والإنتاج والبحث والتطوير وتنمية الموارد البشرية ودعم القدرة التنافسية في ثلاث منظومات معلوماتية رئيسية هي:

- **المؤشرات الاقتصادية**
- **الموارد البشرية**
- **الموارد الطبيعية**

وإن التقاطع الواضح بين هذه المنظومات يعتبر عاملاً أساسياً في تفعيل العملية التنموية وتحديد دور المعلومات والتقنية في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية .

وإذا نظرنا إلى نموذج لترابط وتداخل مصادر المعلومات والتي بدورها تؤدي إلى التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، نجد أن الدول الصناعية يتوافر لديها قواعد البيانات وأنظمة المعلومات الرئيسية التي تشكل مصادر المعلومات المطلوبة . بالإضافة إلى توافر الهيكلية والآلية اللازمة والمتخصصة لتفعيل وتعظيم عمليات استغلال هذه المصادر ، الأمر الذي من شأنه أن يسهل ويرفع من كفاءة العمليات الإنتاجية والخدمية وبالتالي يؤدي إلى تسريع التنمية وتعظيمها .

بينما الوضع مختلف في الدول النامية ، حيث تفتقر معظم هذه الدول إلى قواعد البيانات الأساسية اللازمة ، ناهيك عن وجود مؤسسات تخصصية كافية لاستكمال المنظومة وتفعيل التنمية .

وإن دل ذلك على شيء فإنه يؤكد أن الفجوة بين الدول الصناعية والدول النامية تتسع بشكل متسارع . وما لم تقم الدول النامية باتخاذ الإجراءات الكفيلة بتنظيم مصادر المعلومات تمهيداً لاستغلالها في العمليات الإنتاجية فإن الوضع سوف يزداد سوءاً .

ومن هنا فإن إدارة المعلومات على المستوى الوطني أصبحت أمراً ملحاً إذا ما أرادت الدول النامية محاولة تجسير الفجوة بينها وبين الدول الصناعية المتطورة . وهذا يتطلب تكثيف الجهود ومشاركة القطاعات المختلفة لوضع آلية وطنية لإدارة المعلومات تعنى بالأمور الرئيسية التالية :

- **تحديد مصادر المعلومات وتنظيمها**

يجب التعرف على مصادر المعلومات في مختلف القطاعات بحيث يؤدي إلى تحديد مصدر رئيسي للمعلومة ومن ثم العمل على إعادة هيكلة المعلومات المنتجة لتلبي احتياجات المستفيدين .

- **تنسيق الجهود لتكامل المعلومات**

تشجيع العمل المشترك وتنميته بين المؤسسات التي تتعامل مع النوع نفسه من المعلومات وذلك لتنسيق الجهود الوطنية ومحاولة تحقيق التكامل في مجال المعلومات على المستوى الوطني ، حيث يتم تحديد المسؤوليات والأدوار وتجنب التكرار في الجهود المبذولة والابتعاد عن تضارب المعلومة من مصادر مختلفة .

- **إقامة البنية التحتية اللازمة من تقنية المعلومات والاتصالات**

العمل على زيادة انتشار تقنية المعلومات في مختلف المؤسسات وتغطية مختلف النشاطات والتطبيقات وتشجيع التشبيك بين وحدات المعلومات في القطاع الواحد ومع القطاعات الأخرى . بالإضافة إلى زيادة قدرات شبكات الاتصالات المحلية والدولية لتسهيل تبادل المعلومات .

- **تأهيل القوى البشرية**

وضع البرامج التدريبية اللازمة لتأهيل المستخدمين لأنظمة المعلومات وقواعد البيانات المنتجة ، بالإضافة إلى تنمية القدرات الفنية للعاملين في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في ضوء المستجدات التقنية في هذه المجالات ، وهذا أيضاً يشمل تطوير المناهج على المستوى المدرسي والجامعي لإكساب الطلبة المهارات المطلوبة .

- **تيسير الوصول إلى المعلومة المطلوبة**

تسهيل الإجراءات الضرورية لتيسير الوصول إلى المعلومات المطلوبة لمختلف فئات المجتمع وبخاصة توفير وسائل الاتصال بالشبكات وأنظمة المعلومات للتجمعات السكانية في المناطق الريفية بتكاليف مقبولة .

- **إدامة المعلومة وتحديثها والمحافظة عليها**

وضع الأسس والمعايير اللازمة لتحديث المعلومات بشكل دائم ومستمر بحيث يستطيع المستخدم/ المستفيد الوصول إلى أحدث المعلومات المتوافرة والتي تلبي احتياجاته . مع العمل على وضع الترتيبات اللازمة للمحافظة على أمن المعلومات ودقتها وأخذ سرية المعلومات الشخصية في الاعتبار .

مؤشرات قطاع المعلومات

1. إن المعلومات بمختلف أشكالها وأنواعها متوافرة في معظم المجتمعات إلا أنها مبعثرة بشكل يصعب معه الوصول إليها ، بالإضافة إلى عدم إمكانية تحديثها بالسرعة المطلوبة . وبالطبع فإن هذا ينعكس على القرار علمياً كان أم إدارياً . وبالتالي يحد من كفاءة النظم الاجتماعية والاقتصادية وفاعليتها في المجتمع .
2. تبين الدراسات الميدانية الخاصة بالوضع الحالي لمصادر المعلومات ما يمكن تلخيصه بما يلي :
   - معظم المؤسسات تتعامل بقطاعات مختلفة من المعلومات .
   - تتعدد المصادر لقطاع المعلومات الواحد .
   - تختلف المؤسسات التي تتعامل مع نوع المعلومات نفسه من حيث إمكاناتها وقدراتها وطريقة جمع البيانات اللازمة لها وأسلوب تحديثها وطرق معالجتها .

التجربة الأردنية في بناء
البنية التحتية المعلوماتية

   - إن أسلوب الحركات والمعاملات اليومية هو أكثر الأساليب اتباعاً في جمع البيانات ، بينما نجد أن الأسلوب الذي يعتمد على التقدير والاحتساب هو أقل تلك الأساليب .
   - أقل من نصف المعلومات يتم تحديثها بشكل يومي بينما يتم تحديث الباقي خلال فترات زمنية غير محددة .
   - إن ثلثي المعلومات يتم حفظهما ومعالجتهما باستخدام الحاسوب بينما لايزال الثلث الباقي من المعلومات يتم الاحتفاظ به ومعالجته يدوياً ومعالجته بالأسلوب التقليدي .
3. إن الحاجة إلى المعلومات والبيانات الآنية بالشكل والهيكلية المناسبة أصبح مطلباً أساسياً لمتخذي القرار على مختلف المستويات الإدارية في القطاعين العام والخاص . ووجود آلية فاعلة في توفير المعلومات لطالبيها حسب الحاجة ، بات ضرورياً لعملية اتخاذ القرار السليم .
4. ضعف التنسيق والتعاون بين المؤسسات والوحدات المنتجة للمعلومات يزيد من التكرار في الجهود المبذولة لتوفير المعلومات والبيانات ، ناهيك عن عدم التطابق في البيانات لاختلاف مصادرها وأسلوب جمعها ، مما يحتم وضع أسس لعمليات التنسيق توفيراً للجهد الضائع .
5. هناك حاجة إلى منهجية موحدة أو غطاء عام لربط المسائل الكثيرة المتعلقة بالمعلومات وملكيتها واقتصادياتها وتراسلها وإدارتها وسريتها وخصوصيتها وتدفقها عبر الحدود بحيث تتناسق مع التشريعات والقوانين التي تحكم هذه المسائل .
6. إيجاد آلية لتنسيق وتنظيم المعلومات وإدارتها على المستوى الوطني بات أمراً ضرورياً . وإنشاء مركز المعلومات الوطني كان قراراً سليماً .

7. هناك حاجة ملحة إلى وضع أسس لسياسة وطنية للمعلومات لتحديد الأهداف المتوخاة في عملية تنظيم المعلومات وإدارتها على المستوى الوطني بغية استغلال الموارد الحيوية في العملية التنموية.

نظام المعلومات الوطني

يسعى الأردن جاهداً منذ أواسط الثمانينيات لإنشاء نظام معلومات وطني (National Information System) يستند إلى منهج تعاوني يتم فيه تقاسم الجهد والعمل بشكل متكامل. والهدف من هذا النظام هو تنظيم النشاطات المعلوماتية وإدارتها لخدمة الأهداف والمصالح الوطنية. ولهذا الغرض فقد تم إنشاء هيئة لتنسيق وإدارة الجهود الرامية لتحقيق الهدف وهي مركز المعلومات الوطني. وتم وضع تصور لسياسة معلومات وطنية (National Information Policy) كمظلة يتم من خلالها إنشاء نظام المعلومات الوطني. وقد حدا ذلك مركز المعلومات الوطني على أن يتولى مهمة وضع مقترحات إطار عام لسياسة واستراتيجية وطنية للمعلومات تعتمد على دراسة مختلف الاحتياجات وتقييمها، وتأخذ في الاعتبار مختلف جوانب هذا الموضوع: الاجتماعية والاقتصادية والفنية والتنظيمية.

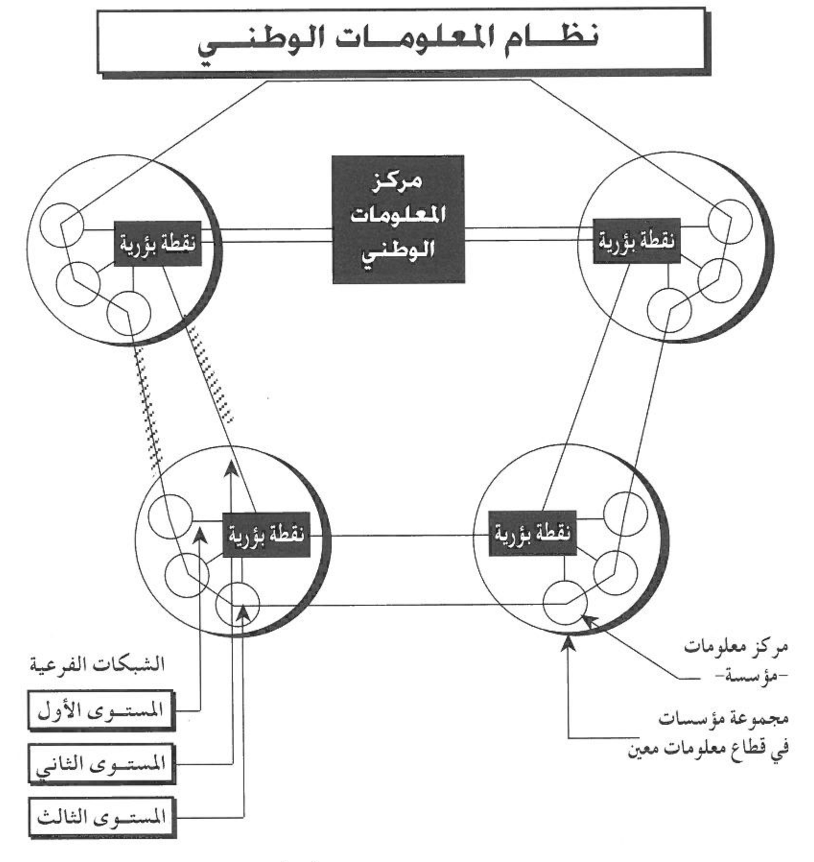
وفي عام 1993 تم إنشاء مركز المعلومات الوطني الذي يهدف إلى بناء نظام متكامل للمعلومات وإدارته على المستوى الوطني، ويربط بين المراكز المجمعة والمنتجة للمعلومات في القطاعين العام والخاص وينسق بينها ضمن شبكات وطنية، بالإضافة إلى تطوير هذه المعلومات والمعارف ومعالجتها بما يضمن انسيابها إلى المستفيدين في القطاعين العام والخاص. وتم تحديد مهام المركز بالأمور الرئيسية التالية:

التجربة الأردنية في بناء
البنية التحتية المعلوماتية

- توفير القاعدة الرئيسية من المعلومات على المستوى الوطني وتبويبها.
- تطوير البرمجيات المتعلقة باستخدام نظام وطني متكامل للمعلومات.
- تدريب المستفيدين على استخدام أنظمة المعلومات.
- نشر الوعي بأهمية المعلومات واستخداماتها.
- المساهمة في تنظيم المعلومات وتنسيقها في المؤسسات المختلفة وبين نظم هذه المؤسسات والنظام الوطني.
- إقامة وتنظيم العلاقات اللازمة مع مصادر المعلومات الوطنية والدولية من أجل الحصول عليها أو انسيابها بكفاءة للمستفيدين. ويشمل ذلك الخدمات النوعية التي تقدم للمستفيدين بإرشادهم إلى مصادر المعلومات والتوسط لهم للحصول على نتاجها وذلك وفق تعليمات يصدرها المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا لهذه الغاية.
- تقديم الاستشارات للقطاعين العام والخاص في مجالات أنظمة المعلومات وبرمجياتها ومواصفاتها وكل ما يتصل بها.
- تنظيم برامج ودورات تدريبية للعاملين في مجال المعلومات في مختلف أجهزة الدولة.
- تطوير المواصفات والشروط الفنية المطلوب توافرها في أنظمة المعلومات الفرعية ومتطلباتها الفنية والبشرية واستخداماتها وتعميم ذلك على مختلف أجهزة الدولة.
- إجراء دراسات ومسوح لمراكز التعليم والتدريب المعنية بأنظمة المعلومات وبرمجياتها في القطاعين العام والخاص وتقديم التوصيات والاقتراحات الهادفة إلى تطويرها.

- إصدار التقارير والنشرات المتعلقة بالمعلومات ونشاطات المركز.

ويوضح الشكل التالي هيكلية نظام المعلومات الوطني:



بينت نتائج الدراسات التي قام بها المركز أن أهم الاحتياجات اللازمة لبناء نظام معلومات وطني متكامل تركزت على المحاور الرئيسية التالية، وعليه تم وضع استراتيجية تنفيذية وخطة عمل لسد الاحتياجات وتحقيق الأهداف:

- إعداد سياسة وطنية للمعلومات في الأردن تكون بمنزلة المظلة لنظام المعلومات الوطني.
- إنشاء وتطوير أنظمة وشبكات معلومات قطاعية تكون العناصر الأساسية لنظام المعلومات الوطني. وقد تم تصنيف المعلومات إلى 17 قطاعاً حسب تصنيف المعلومات الذي اعتمده المركز.
- تشكيل 17 مجموعة عمل من المؤسسات الرئيسية التي تتعامل مع كل من قطاعات المعلومات هذه، وذلك لتنسيق وتنظيم العمل والتقليل من التكرار وزيادة تكامل المعلومات في القطاع الواحد.
- سد الاحتياجات العامة من أجهزة ومعدات لازمة حيث تم تحديد المؤسسات التي لا تملك تجهيزات بينما هناك عدد من المؤسسات لديها تجهيزات ولكنها لا تفي بالغرض والاحتياجات.
- العمل على بناء شبكة اتصالات رقمية لربط المؤسسات المعنية وتسهيل وصول المستفيدين إلى المعلومات المطلوبة.
- سد الاحتياجات من القوى العاملة في مجال المعلومات حيث تم تحديد نقاط الضعف ومواطن النقص بشكل عام.
- تنظيم وعقد دورات تدريبية لرفع كفاءة العاملين في قطاع المعلومات وتقنية المعلومات، تستهدف المستفيدين والفنيين في هذا المجال.
- هناك حاجة ماسة إلى التنسيق والمتابعة فيما يتعلق بالنشاطات الخاصة بقطاع المعلومات. وتحديداً لإعداد وتطبيق الأسس والمعايير الموحدة لمختلف الأعمال المتعلقة بالمعلومات وأنظمتها وأسلوب معالجتها.

الإطار العام للسياسة الوطنية للمعلومات

وفي محاولتنا اعتماد مفاهيم عامة لسياسة المعلومات، تمت مناقشة نماذج مختلفة بهدف تبني المفهوم الملائم الذي يمكن من خلاله تطوير تقنية المعلومات واستغلالها لتحسين الإنتاجية والقدرة التنافسية في كل القطاعات. وتمت مناقشة التجربة الأردنية في إعداد سياسة واستراتيجية وطنية للمعلومات على المستويات المحلية والدولية وتم كذلك وضع ملخص للجهود (الدراسات الميدانية) الرامية إلى إنشاء نظام معلومات وطني.

أ. أهداف السياسة

إن الهدف من وضع إطار لسياسة وطنية للمعلومات هو تركيز الجهود الوطنية نحو تحقيق الأهداف والطموحات العامة التي يمكنها الصمود في وجه التذبذب على المدى القصير، وأن تكون من المرونة بحيث تستطيع استيعاب التغيرات الكبيرة فيما يتعلق بالأهداف والأولويات. فمن المناسب إذن تطوير مجموعة من الاستراتيجيات المعلوماتية المنسجمة التي يمكن تطبيقها وتمثل بشكل حقيقي غالبية الأطراف ذات العلاقة.

ب. عناصر السياسة

تؤكد عناصر سياسة المعلومات الوطنية قيمة المعلومات، والإطار القانوني والتنظيمي لترويجها وإدارتها، بما في ذلك دور الحكومة في هذا المجال. وتتناول هذه العناصر أيضاً السياسة المتعلقة بالبنية التحتية للمعلومات وتقنية المعلومات بهدف تطويرها. وتعتبر الجوانب الثقافية والعامل الإنساني عناصر مهمة في سياسة المعلومات الوطنية، بالإضافة

إلى أهمية التعاون الإقليمي والدولي في هذا المجال الحيوي. ويعتبر الإطار العام لسياسة المعلومات مركز المعلومات الوطني الآلية الوطنية لتنسيق وإدارة أنظمة المعلومات والنشاطات المتعلقة بها في الأردن.

لذلك فإن الإطار العام لسياسة المعلومات يجعل النشاطات كافة تهدف إلى:

- تعريف وتحديد مواصفات ومقاييس عامة واعتمادها عند تطوير وتطبيق تقنية المعلومات.
- العمل على توفير المعلومات المناسبة والكافية للمساعدة على اتخاذ القرار.
- إزالة المعوقات التي تحول دون تبادل المعلومات بين الجهات المختلفة.
- تشجيع مبدأ المشاركة والمساهمة في إنشاء نظم معلومات على المستوى الوطني والتي تتطلب مساهمة جهات عدة كل في مجال اختصاصه ومسؤولياته.
- تشجيع إنشاء شبكة وطنية لتراسل البيانات.

ج. الاستراتيجيات العامة المشتركة للمعلومات

البعد الاقتصادي

إن المعلومات هي العامل المشترك والمهم لتحقيق التنمية الاقتصادية، ولكي تلعب المعلومات هذا الدور فإنه لابد من العمل في المجالات التالية:

- تسهيل الوصول إلى المعلومات على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.
- تنشيط دور القطاع الخاص في تجميع المعلومات وتوزيعها.

- تحسين البنية التحتية لتقنية المعلومات .
- تنمية مصادر المعلومات في المؤسسات العامة وإزالة الحواجز التي تحول دون الوصول إليها .

بعد القوى البشرية

يغطي هذا الجانب الأمور ذات العلاقة بالتعليم والتدريب والخدمات الاجتماعية والقوى العاملة . وتتلخص الاحتياجات العامة في هذا المجال بما يلي :

- توفير الكوادر البشرية المتخصصة والمدربة وبالأعداد الكافية للتعامل والاستخدام الأمثل للمعلومات .
- إيجاد التوازن بين العرض والطلب .
- تطوير الصناعات ذات العلاقة بتقنية المعلومات .

موارد الأرض

إن أحد الأهداف الرئيسية للتخطيط الاستراتيجي للتنمية هو إيجاد التوازن بين موارد الأرض والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية .

ومن المعروف أن الأرض تستغل في الزراعة والبناء والتعدين والتنقيب والتحريج والرحلات الترويحية . ونتيجة للنمو السكاني يتزايد الطلب على ثروات الأرض المختلفة مما يسبب عامل ضغط وتحد للمخططين ومتخذي القرار في إيجاد التوازن المطلوب . ومما لا شك فيه أن توفير المعلومات المناسبة يساعد المعنيين على التخطيط واتخاذ القرار ومتابعة تنفيذه .

بعد دراسة الوضع الحالي للمعلومات واستخداماتها في القطاعات المختلفة ذات العلاقة بموارد الأرض خلصت الوثيقة إلى استراتيجيات وطنية لمعلومات ذلك القطاع .

التجربة الأردنية في بنـاء
البنيـة التحتـية المعلـومـاتيـة

نحو الاستراتيجيات والخطط التنفيذية القطاعية للمعلومات

عرضت الوثيقة نماذج مفصلة لاستراتيجيات وخطط عمل تنفيذية في قطاع معلومات العمل والاقتصاد، والصناعة والزراعة والعلوم والتكنولوجيا، والتي تعتبر أمثلة يمكن القياس عليها وإعداد مثيل لها في القطاعات الأخرى .

وقد اشتمل العرض في كل قطاع على ما يلي :

- الوضع الحالي للمعلومات في كل قطاع
- الصعوبات والمعوقات
- المعلومات المطلوبة ومتطلبات إنتاجها
- الإطار العام لاستراتيجية المعلومات في كل قطاع
- الإطار العام للخطط التنفيذية في كل قطاع

استراتيجية العمل

المقصود هنا المفهوم الأساسي للقاعدة التي تعتمد عليها منهجية عمل المركز وبعبارة أخرى المركزية أو اللامركزية؟

ليس المقصود بنظام معلومات وطني مفهوم بنك معلومات وطني تصب فيه المعلومات من مختلف مؤسسات المجتمع ، وإنما نظام معلومات يربط مصادر المعلومات المختلفة بالمستفيدين من المعلومات ، بحيث تصل المعلومة إلى الشخص المناسب بالشكل المناسب والوقت المناسب لضمان رفع الكفاءة والإنتاجية على مختلف المستويات . وهذا يتطلب أن تكون هناك لامركزية في جمع واقتناء ومعالجة المعلومات حيث تبقى المعلومات في

مصادرها، وأن تكون هناك مركزية في تنسيق المعلومات وتكاملها وفي تقديم خدمة شمولية للمعلومات وفي استغلال أمثل للموارد المحلية. وبهذا فإن المركز يضمن وصول المعلومات المطلوبة للمستفيد بأفضل الوسائل المتاحة والتي قد تعني إعادة هيكلة بعض المعلومات المستخرجة من مصادرها الرئيسية. أي أن عمل المركز هو عبارة عن أسلوب وسيط للتنسيق وإدارة المعلومات على المستوى الوطني. وفي حالة عدم توافر مصدر للمعلومات المطلوبة قادر على تلبية احتياجات المستفيدين فإن على المركز العمل على تأمين الوسائل لتوفير المعلومات المطلوبة.

في ضوء نتائج الدراسات واستناداً لأهداف ومهام مركز المعلومات الوطني تم وضع إطار عام لاستراتيجية تنفيذية ترتكز على المحاور الرئيسية التالية:

البنية التحتية

تنمية الوحدات المنتجة للمعلومات وإيجاد السبل لربط هذه الوحدات كمجموعات متخصصة في شبكات فرعية ضمن إطار شبكة وطنية خاصة بنظام المعلومات الوطني.

تنمية مصادر المعلومات

تحديد مصادر المعلومات في مختلف المجالات وزيادة قدراتها وتطوير أنظمتها بحيث تتواءم مع متطلبات نظام المعلومات الوطني.

توحيد الأسس والإجراءات

وضع أسس ومعايير موحدة لمختلف العمليات المتعلقة بإنشاء مراكز وأنظمة معلومات وبجمع وترميز ومعالجة المعلومات وتبادلها على المستوى الوطني.

التجربة الأردنية في بناء
البنية التحتية المعلوماتية

تنمية الموارد البشرية

إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية الهادفة إلى رفع كفاءة العاملين في مجال المعلومات وتقنية المعلومات.

تنسيق العمل

تشكيل لجان تنسيقية (مجموعات عمل) قطاعية لدراسة متطلبات القطاع الواحد ووضع آلية للعمل المشترك بحيث تتم إزالة التكرار في البيانات والتعاون على تكامل المعلومات ضمن أسس ومنهجية موحدة.

توعية المستفيدين

إعداد وتنفيذ البرامج الهادفة إلى رفع مستوى الوعي المعلوماتي عند مختلف شرائح المستفيدين من متخذي القرار والباحثين والدارسين.

تحسين خدمات المعلومات

العمل على رفع مستوى خدمات المعلومات وتحسين النوعية من حيث دقة المعلومات وتطابقها، مع المحافظة على أمنها وسلامتها.

الإنجازات المتحققة

1. الدراسات

قام مركز المعلومات الوطني بإجراء الدراسات اللازمة لإعداد استراتيجيته وخطط العمل اللازمة لتحقيق أهدافه، وشملت ما يقارب ألف مؤسسة وطنية منها: واقع المعلومات في مؤسسات القطاع العام، ودراسة مشابهة لعينة ممثلة للقطاع الخاص، وإمكانات المؤسسات الوطنية العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات، ومتطلبات شبكة التراسل الوطنية والربط على شبكة الإنترنت، والسياسات والاستراتيجيات الوطنية

للمعلومات، وجدوى إنشاء شبكة معلومات للتنمية المستدامة. بالإضافة إلى ذلك يقوم المركز بإجراء مسح سنوي لإمكانات مؤسسات القطاع العام في مجال تقنية المعلومات، واستخدامات نظام المعلومات الوطني.

2. الأسس والمعايير والمنهجيات الموحدة

أعد المركز من خلال لجان فنية "مجموعة الوثائق 8" تمثلت في الموضوعات التالية: منهجية إنشاء أو تطوير نظم ومراكز معلومات، وأسس إعداد المواصفات الفنية لأجهزة الحاسوب وبرمجياته وأساليب تقييمها، والتصنيف المهني والوصف الوظيفي للعاملين في مجال تقنية المعلومات، والتركيبة الأردنية الموحدة لإعداد التسجيلات الببليوجرافية، وأسس تقييم نظم المعلومات القائمة، وأمن وسلامة المعلومات، وقاموس المعلومات الجغرافية. وذلك لتوحيد الأسس والمنهجيات المتبعة في بناء نظام المعلومات الوطني.

3. التنسيق بين المؤسسات في مجال المعلومات

تم تشكيل لجنة لكل قطاع من قطاعات المعلومات لتحديد أنواع المعلومات وتوحيد المفاهيم والمصطلحات والأدلة والعمل على إزالة التكرار وتكامل المعلومات وتبادلها وتيسير سبل الوصول إليها واختيار إحدى المؤسسات لتكون نقطة بؤرية للقطاع يتجمع فيها مستوى معين من المعلومات الواردة إليها من الجهات المنتجة للمعلومات التي تم تحديدها، وتحتفظ تلك الجهات بتفاصيل أوفى للرجوع إليها عند الحاجة. حيث تقوم هذه اللجان بوضع خطط عمل قطاعية لإنشاء شبكة فرعية لمعلومات كل قطاع.

التجربة الأردنية في بناء
البنية التحتية المعلوماتية

4. إعداد وثيقة السياسات والاستراتيجيات الوطنية للمعلومات

قام المركز بإجراء العديد من الدراسات الميدانية خلال الفترة 1993 - 1996 حول واقع المعلومات وتقنيتها ونظمها في القطاعين العام والخاص. واستناداً إلى هذه الدراسات والتحليلات والاستنتاجات التي وصلت إليها؛ تم وضع إطار عام لسياسات وطنية للمعلومات واستراتيجيات قطاعية، أعدت على شكل وثيقة وطنية. وتمت الاستفادة من خبرات دولية في هذا المجال بالإضافة إلى مداخلات وطنية من مختلف القطاعات. وصدرت وثيقة "السياسات والاستراتيجيات الوطنية للمعلومات" بشكلها النهائي عام 1998.

5. شبكات المعلومات

- تم إنشاء ثماني شبكات معلومات للقطاعات التالية:

الاقتصاد، والعمل، والصناعة، والزراعة، والعلوم والتكنولوجيا، والشؤون الاجتماعية، والصحة، والثقافة. ويجري العمل على إنشاء المزيد من هذه الشبكات وخاصة التشريعات والشؤون السياسية والسياحة. ويشارك في الشبكة الفرعية عدد من المؤسسات المنتجة للمعلومات في قطاع معين حيث يراوح العدد بين 8 و12 مؤسسة في كل شبكة فرعية. بالإضافة إلى اختيار نقطة بؤرية للشبكة الفرعية.

النقطة البؤرية هي واحدة من المؤسسات المنتجة أو المجمعة للمعلومات في قطاع معين، وتعمل على جمع ونشر معلومات تجميعية من المؤسسات المنتجة لهذا النوع من المعلومات حيث تعطي صورة متكاملة وشاملة عن هذا القطاع، كما تعمل على إيصال المستفيد إلى مصادر هذه المعلومات

للحصول على تفاصيل أوفى من خلال شبكة فرعية قطاعية. وتم اعتماد وإنشاء نقاط بؤرية في عدة قطاعات منها: الاقتصاد (البنك المركزي)، والصناعة (غرفة صناعة عمّان)، والعمل (وزارة العمل)، والزراعة (دائرة الإحصاءات العامة)، والشؤون الاجتماعية (وزارة التنمية الاجتماعية)، والصحة (وزارة الصحة)، والسياحة (وزارة السياحة)، العلوم والتكنولوجيا (المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا)، والثقافة (المكتبة الوطنية)، والشؤون السياسية (دائرة المطبوعات والنشر)، والتشريعات (ديوان التشريع والرأي وقصر العدل).

وترتبط المراكز المنتجة للمعلومات بالنقط البؤرية لها، وترتبط النقاط البؤرية بمركز المعلومات الوطني من خلال ما يتوافر من وسائل اتصالات توفرها شركة الاتصالات الأردنية وسلاح الجو الملكي الأردني بسرعات مناسبة. ويتم الوصول إلى المعلومات وتبادلها بصورة إلكترونية وبسرعة عالية تصل إلى ميجابت/ ثانية في عدد متزايد من المؤسسات.

- **شبكة الإنترنت**

قام المركز بتوفير ما يلزم من تجهيزات وقنوات اتصال دولية إحداها بسرعة 256 كيلو بت/ ثانية والأخرى بسعة واحد ميجابت/ ثانية، وثالثة بسعة 2 ميجابت/ ثانية باتجاه واحد (استقبال). وتم ربط المؤسسات الحكومية والجامعات الرسمية بهذه الشبكة. وقد بلغ عدد المشتركين من خلال الاتصال بالهاتف 117 مؤسسة منها 65 مؤسسة رسمية وبلغ عدد المؤسسات المشتركة بخط مباشر مستأجر 33 مؤسسة. وبالإضافة إلى تقديم خدمة الإنترنت لهذه المؤسسات، فإن المركز هو المسؤول عن إدارة نطاق الأردن في شبكة الإنترنت (jo TLD).

والخدمات التي توفرها شبكة نظام المعلومات الوطني هي:

- استخدام البريد الإلكتروني داخل المؤسسات بين المسؤولين وكافة الموظفين المرتبطين بالشبكة الداخلية للمؤسسة.
- استخدام البريد الإلكتروني لتبادل المعلومات والرسائل وغيرها مع كافة المؤسسات الأخرى المرتبطة بالنظام.
- تبادل البيانات ونقلها بين كافة المؤسسات المرتبطة بالنظام.
- إمكانية وصول المعنيين في المؤسسة على اختلاف اختصاصاتهم ومسؤولياتهم والاستفادة مما ينشر من معلومات في كافة المجالات.
- استخدام التقنية الحديثة في الوصول إلى المعلومات ودراستها وتحليلها.
- مساهمة المؤسسات في بناء وتطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية.
- توفير المعلومات الدقيقة والحديثة لمتخذ القرار والباحث في المجالات كافة بيسر وسهولة.

6. المعلومات التي يوفرها النظام

يسعى النظام إلى توفير معلومات في المجالات التالية:

السياسة، والتشريعات، والصناعة، والنقل، والاتصالات، والطاقة، والموارد الطبيعية، والصحة، والزراعة، والعمل، والمجتمع والظروف الاجتماعية، والسكان والتجمعات السكانية، والسياحة والآثار، والتعليم، والثقافة، والإجراءات. وقد تم توفير معلومات عن العديد من هذه المجالات من خلال شبكات فرعية لنشر المعلومات التي تنتجها المؤسسات المشاركة والتي يمكن الوصول إليها من خلال مركز المعلومات الوطني وعلى العنوان التالي: http://www.nic.gov.jo.

ويتم تحديد المعلومات المطلوبة ومصادرها من خلال لجان متخصصة في الموضوع تعمل على توحيد الأسس والمعايير والمفاهيم والتعرف على كيفية جمع المعلومات وتواترها وتحديثها ومن هي الجهات المخولة بذلك .

7 . تنمية القوى البشرية

يقوم المركز بعقد 12 ـ 15 دورة سنوياً في مجال تقنية المعلومات ، ويستفيد من هذه الدورات ما معدله 20 مشاركاً للدورة الواحدة . حيث بلغ عدد المستفيدين من القطاع العام ما يقارب 1500 فرد . وبالإضافة إلى التدريب ، يقوم المركز بعقد مؤتمرات أو ندوات علمية وتثقيفية بمعدل 6 ـ 8 لقاءات سنوية .

8 . إنشاء قواعد بيانات

تم تصميم وإنشاء قواعد بيانات عن مصادر المعلومات المختلفة ، والمؤشرات الاقتصادية والاجتماعية على المستوى الكلي ولسلسلة زمنية طويلة ، وأخرى جزئية على مستوى التجمع السكاني والتنظيمات الإدارية المختلفة . كما قام المركز بالتعاون مع وزارة التخطيط بحصر كافة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية التي قامت بها الدوائر والمؤسسات الرسمية وأرشفتها إلكترونياً في الوزارة .

9 . الاستشارات الفنية

يساهم المركز من خلال تقديم المشورة الفنية للمؤسسات كلما دعت الحاجة إلى ذلك ، ومراجعة الدراسات التي يعدها مستشارون لصالح المؤسسات ، ومساعدة المؤسسات على تحديد احتياجاتها عند إعداد موازناتها وعند شراء التجهيزات والبرمجيات المتعلقة بأنظمة المعلومات لديها .

التجربة الأردنية في بناء
البنية التحتية المعلوماتية

10 . المنشورات

تتضمن المنشورات الصادرة عن المركز نتائج الدراسات التي قام بها ، بالإضافة إلى الوثائق الصادرة عن لجانه الفنية والتنسيقية ، والتقارير السنوية للمركز ، ونشرة فصلية "نمو" باللغتين العربية والإنجليزية .

التجربة الأردنية والأقطار العربية الأخرى

تختلف الدول من حيث تكوين مجتمعاتها وهيكلية السلطة فيها بالإضافة إلى توجهاتها الاقتصادية والاجتماعية ضمن الإمكانات المتوافرة والأولويات التي تم تحديدها من قبل المعنيين في تلك الدول ، وبالتالي فإن تنظيم واستغلال المعلومات في مجتمعاتها يتم في إطار المعطيات المشار إليها أعلاه . وهذا ينطبق على الأقطار العربية ، حيث إن معطيات كل قطر يختلف بعضها عن بعض . وعليه ، إذا أخذنا التجربة الأردنية في تنظيم وإدارة المعلومات على المستوى الوطني ، قد نجد أن هذه التجربة لا تنطبق على كافة الأقطار العربية بشكل كامل ومتساو . مع هذا ، يمكن تحديد بعض المقومات والتوجهات التي اعتمدتها التجربة الأردنية في هذا المجال والتي يمكن أن يستفاد منها في معظم الأقطار العربية الأخرى بما يلي :

- لامركزية في اقتناء المعلومات ومعالجتها .
- مركزية في تنسيق المعلومات وإدارتها على المستوى الوطني أو على الأقل ضمن قطاعات معلومات مختلفة .
- التعاون الوثيق بين مصادر المعلومات من حيث تكامل المعلومات وعدم التكرار . بالإضافة إلى تحديد الأدوار لهذه المصادر وتشجيعها على تبادل المعلومات فيما بينها ضمن قطاع المعلومات الواحد .

- توحيد الأسس والمعايير بمشاركة مختلف الفعاليات المعنية بالمعلومات وخاصة مصادر المعلومات نفسها.
- توفير الإمكانات ضمن الأولويات التي يتم تحديدها من قبل الجهات المعنية.
- تطوير الطاقات وخاصة القوى البشرية المؤهلة في مجال المعلومات وتقنياتها بالإضافة إلى زيادة وعي المستفيدين بأهمية المعلومات وأساليب استغلالها لأغراض التنمية والتطوير.

نبذة عن المحاضر

د. يوسف عبدالله نصير

يشغل منصب رئيس مركز المعلومات الوطني في المملكة الأردنية الهاشمية منذ عام 1993، وعمل رئيساً لقسم البحث والتطبيقات العلمية بالجمعية العلمية الملكية، ومديراً لمركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية، وعميداً لكلية الأميرة سمية للإعلاميات بالمملكة الأردنية الهاشمية، وكان رئيساً لمستشاري اليونسكو بدمشق. وكذلك شغل عدة مناصب منها رئيس المؤتمر الوطني للحاسبات الإلكترونية وتطبيقاتها في الأردن عام 1996، ورئيس هيئة المديرين بالشركة الأردنية لصناعات الحاسوب خلال الفترة 1988 - 1989، ورئيس الندوة الإقليمية لسياسات واستراتيجيات المعلومات في العالم العربي عام 1988، ورئيس اللجنة الاستشارية للمعلوماتية للدول العربية بتونس، ورئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدولي للإلكترونيات والنظم عام 1995.

يحمل درجة دكتوراه الحاسبات الإلكترونية في هندسة النظم، ودرجة الماجستير ودبلوم الدراسات في علم الحاسبات الإلكترونية، ودبلوم الهندسة الإلكترونية من بريطانيا، وهو زميل الجمعية البريطانية للحاسبات منذ عام 1979. كتب ونشر العديد من البحوث والدراسات والكتب في مجال المعلوماتية.